

## *La Educación en la Química en Argentina y en el Mundo*

### **DIEZ CRITERIOS PARA UN ABORDAJE EDUCATIVO DE LA LEY DE PROMOCIÓN DE LA ALIMENTACIÓN SALUDABLE EN ARGENTINA**

Damian Alberto Lampert<sup>1,2</sup>, Dario Marcelino Cabezas<sup>2,3</sup>, Silvia Porro<sup>1</sup>

1- *Universidad Nacional de Quilmes, Departamento de Ciencia y Tecnología, Grupo de Investigación en Enseñanza de las Ciencias (GIECIEN). Bernal, Buenos Aires, Argentina.*

2- *Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Argentina*

3- *Universidad Nacional de Quilmes, Departamento de Ciencia y Tecnología, Laboratorio de Investigación en Funcionalidad y Tecnología de Alimentos (LIFTA). Bernal, Buenos Aires, Argentina.*

E-mail: [damian.lampert@unq.edu.ar](mailto:damian.lampert@unq.edu.ar)

Recibido: 28/07/2023. Aceptado: 13/12/2023.

**Resumen.** Este trabajo propone diez criterios educativos para trabajar la Ley de Promoción de Alimentación Saludable en las clases de Química (y otras asignaturas) desde la perspectiva de los Derechos Humanos con el fin de fomentar actitudes críticas frente a la alimentación. Los criterios fueron desarrollados a partir de un trabajo indagatorio y exploratorio sobre la implementación de la Ley en las góndolas de los supermercados, las representaciones de las personas y la revisión de los manuales que establecen la implementación de la misma. A lo largo del artículo se presentarán diferentes situaciones donde se puede comprender los aportes de la ciencia y la tecnología de los alimentos en la implementación de la Ley.

**Palabras clave.** alimentación, educación, promoción de la alimentación saludable, química.

#### **Ten Criteria for an Educational Approach to the Law for the Promotion of Healthy Eating in Argentina**

**Abstract.** This paper proposes ten educational criteria to work on the Act for the Promotion of Healthy Eating in Chemistry classes (and other subjects) from a Human Rights perspective in order to promote critical attitudes towards food. The criteria were developed from an investigative and exploratory work on the implementation of the Act in supermarket shelves, the representations of people and the review of the manuals that establish its implementation. Throughout the article, different situations will be presented where the contributions of food science and technology in the implementation of the Act can be understood.

**Keywords.** food, education, promotion of healthy eating, Chemistry.

#### **INTRODUCCIÓN AL DERECHO A LA ALIMENTACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS**

La enseñanza de la química debe acompañar los desafíos actuales y el contexto (Porro, 2022). Uno de esos puntos a considerar es la alimentación.



La enseñanza de la alimentación en la escuela primaria y secundaria suele presentar una perspectiva puramente biologicista, es decir, su abordaje se incluye dentro de los bloques, unidades o temas de nutrición dentro de Biología (Lampert, 2022). Sin embargo, es importante señalar que la alimentación es un derecho humano al cual todas las personas deberíamos tener acceso pudiendo contar con alimentos nutritivos y seguros.

“Hablar de Derecho a la Alimentación refiere a la posibilidad de tener acceso sin interrupciones (a partir de su autoproducción o de la compra) a alimentos en cantidad suficiente, calidad adecuada y de acuerdo a la cultura y tradiciones de la población, como para garantizar a las personas y a las próximas generaciones, no sólo a nivel individual, sino también colectivo, una vida plena y digna.” (Antún et al., 2022, p. 8).

En Argentina, se habla de una “Alimentación Sana, Segura y Soberana” desde la concepción de la política social con enfoque de derechos ya que nuestro país no sólo ha adherido a distintos Pactos y Tratados Internacionales de Derechos Humanos, sino que, además, la reforma constitucional de 1994 los incluyó dentro de la Constitución Nacional en el artículo 75 inciso 22 (Antún et al, 2022).

Más allá del discurso jurídico en cuestión nacional, es importante señalar que la alimentación es transversal a varios de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas y que permite englobar su perspectiva educativa dentro del ODS 4 de Educación de calidad. Ya que, para hablar de educación de calidad, se debe tener en cuenta la formación en temas actuales, resaltando la alimentación, y en especial la seguridad alimentaria. Es imposible hablar de una ciudadanía alfabetizada científicamente si la misma desconoce el valor nutricional de los alimentos y la importancia de la inocuidad.

Las carreras científico-tecnológicas, poseen una tradición (que aún no es común en todas las universidades) sobre la incorporación de la perspectiva de derechos. Sobre todo, porque su incorporación permite trabajar los aspectos de las Ciencias, y en particular de la Química, de una forma interrelacionada al marco normativo del territorio (Lampert, 2022). Desde el marco teórico conceptual, incluir los derechos humanos (asociados a las Ciencias Jurídicas) es una forma de incorporar metaciencias en la Didáctica de las Ciencias. El término metaciencias, se refiere a las disciplinas que estudian a las Ciencias, como la Epistemología, la Historia de la Ciencia y la Sociología de la Ciencia (Adúriz-Bravo, 2005). A partir de los aportes de Adúriz-Bravo (2005), la incorporación de las metaciencias en la enseñanza de las Ciencias Naturales, llevaron al desarrollo de un área conocida como Naturaleza de la Ciencia. En carreras relacionadas a la Química, y en especial a la temática de los alimentos, se ha trabajado con un abordaje geográfico de la alimentación (Crivaro, Lampert y Porro, 2022; Lampert y Porro, 2019; Lampert, 2022). Asimismo, la incorporación de las ciencias jurídicas permite una valorización acerca de la relevancia que la Química presenta en la actualidad y, para el caso de los alimentos, permite comprender el marco regulatorio y de derechos que a las personas nos rodea (Lampert y Crivaro, 2023).

Este trabajo propone una reflexión sobre la Educación Alimentaria en torno a la Ley de Promoción de la Alimentación Saludable. Para ello, se ha realizado un trabajo exploratorio en más de 50 mercados y supermercados, con la finalidad de conocer la incidencia real de la aplicación de la Ley de Promoción de la Alimentación Saludable. En este sentido, se ha realizado una encuesta a la población (muestra de 100 personas de entre 18 y 60 años de Quilmes) y se ha realizado una revisión de dos documentos claves: "Manual de aplicación rotulado nutricional frontal Aplicación de la Ley N°27.642 y el Decreto N°151/22" (Ministerio de Salud de la Nación, 2022) y "Ley 27.642 de Promoción de la Alimentación Saludable: Recomendaciones de políticas de fomento a la reformulación de alimentos" (Brizuela et al., 2022). A partir de esos resultados, se han elaborado 10 criterios para trabajar en las aulas de Química sobre la implementación de la Ley, siguiendo la metodología de Davini (2015) sobre desarrollar "criterios" para la Enseñanza de las Ciencias.

Los resultados de las encuestas han mostrado que la mayoría de la muestra analizada no logra comprender el significado de cada sello o leyenda, buscan alternativas en otros comercios que no cuenten con sellos (a pesar de que deberían contenerlo) y presentan una concepción de que el sello de advertencia es un dato cualitativo y todo aquel alimento que presente, por ejemplo, el sello de "exceso en sodio" presenta la misma cantidad de sodio.

El objetivo de este escrito es que éste pueda ser un insumo para la enseñanza de la Química en Argentina y material didáctico para la aplicación de la Ley en las diferentes aulas del país.

## **LEY N° 27.642 DE PROMOCIÓN DE LA ALIMENTACIÓN SALUDABLE**

La Ley N° 27.642 de Promoción de la Alimentación Saludable, que cotidianamente es llamada "Etiquetado frontal", fue sancionada en noviembre de 2021 y tiene por objeto garantizar el derecho a la salud y la alimentación, a partir de información nutricional comprensible para la sociedad de los alimentos envasados y bebidas analcohólicas. La Ley propone acercar una alimentación saludable a través de la información de los alimentos de forma que las personas puedan tomar decisiones en relación a qué consumir a partir de las advertencias que puedan estar presentes en el envase. De allí es que se suele llamar a esta Ley como etiquetado frontal, ya que los alimentos envasados tendrán sellos de advertencia y leyendas precautorias que indicarán a las y los consumidores sobre los excesos de componentes como azúcares, sodio, grasas saturadas, grasas totales y calorías, en conjunto con la presencia de cafeína y edulcorantes. El exceso de componentes, se presenta por medio de un sello de advertencias octogonal negro ya que permite una mayor visibilidad eficaz para identificar los nutrientes críticos en exceso (Ministerio de Salud, 2020). El sello contiene en su interior el texto "EXCESO en", seguido de azúcares, grasas totales, grasas saturadas, calorías y sodio, uno por cada nutriente crítico en exceso y debajo se indica "Ministerio de Salud". Para el caso de advertir sobre la presencia de edulcorantes y cafeínas, utiliza un sistema rectangular de leyendas precautorias que indique: "Contiene

edulcorantes, no recomendable en niños/as” y/o “Contiene cafeína, evitar en niños/as” (Figura 1).



Figura 1. Sellos de advertencia y leyendas precautorias para los alimentos envasados.

Aquellos envases que cuenten con algún sello de advertencia o leyenda precautoria no pueden incorporar en el envase información nutricional complementaria, logos o frases con el patrocinio de sociedad científica o asociaciones civiles; personajes infantiles, animaciones, celebridades, regalos, concursos, juguetes, entre otros (Brizuela et al., 2022). Asimismo, las empresas tampoco pueden publicitar al producto con dicha información adicional.

## **DIEZ CRITERIOS PARA EL ABORDAJE DE LA LEY DE PROMOCIÓN DE LA ALIMENTACIÓN SALUDABLE**

### (1) Conocer el rotulado de los alimentos

El Código Alimentario Argentino, donde pueden encontrarse las definiciones de los alimentos y los límites permisivos de sustancias químicas y control microbiológico, se divide por capítulos que presentan información sobre los diferentes grupos de alimentos, la rotulación, la fabricación, etc. En el capítulo V – “Normas para la Rotulación y Publicidad de los Alimentos”, se indican los fundamentos que debe tener un producto en su rótulo. Se define la rotulación como “toda inscripción, leyenda, imagen o toda materia descriptiva o gráfica que se haya escrito, impreso, estarcido, marcado, marcado en relieve o huecograbado o adherido al envase del alimento”.

Por tal motivo, es fundamental comprender lo que una persona está comprando y consumiendo. Para llegar a comprender y entender el “etiquetado frontal” hay que conocer los fundamentos de la rotulación de los alimentos.

Todo alimento envasado, sean industrializado o no, debe tener la siguiente información obligatoria:

- Denominación de venta
- Lista de ingredientes
- Vencimiento
- Lote
- Preparación e instrucciones de uso
- Contenido neto
- Identificación de origen
- Rotulación nutricional
- Declaración de alérgenos

Por otro lado, se encuentra la información facultativa que es toda aquella que no es obligatoria. Por ejemplo, "rico en proteínas", "fuente de hierro...". Como se mencionó anteriormente, cuando un producto presenta un sello ya no puede llevar este tipo de información.

Este apartado permitiría que el profesorado plantee la siguiente pregunta. ¿Todos los productos que consumimos presentan la lista de información obligatoria anteriormente nombrada?

## (2) Definir la terminología relacionada a las advertencias y sus límites

Es importante, para comprender el uso de sellos y leyendas precautorias, conocer y comprender cada uno de los términos y cuál es el parámetro establecido para su incorporación:

- Azúcares: los productos tendrán el sello de exceso en azúcares cuando el 10% o más de las calorías del alimento provengan de los azúcares añadidos. En este grupo se incluyen:
  - monosacáridos y disacáridos
  - azúcares de hidrólisis de polisacáridos:
  - ingredientes que contengan azúcares adicionados (jalea de frutas, caramelo);
  - ingredientes que contengan naturalmente azúcares (miel, melaza)
  - jugos y concentrados de frutas u hortalizas
  - pulpas y purés de frutas u hortalizas
  - fruta en polvo
  - la mezcla de cualquiera de los anteriores.
- Sodio: los productos tendrán el sello de exceso en sodio cuando contengan 1 mg o más de sodio por cada kcal o cuando presenten 300 mg o más de sodio cada 100 g o mL del alimento (independientemente de su contenido energético). El sodio hace referencia a cualquier sal de sodio o cualquier ingrediente que contenga sales de sodio agregadas.
- Grasas totales: los productos tendrán el sello de exceso en grasas totales cuando el 30% o más de las calorías del alimento provengan de las grasas totales. Se entiende que el alimento presenta grasas totales cuando en su elaboración se utilizan productos y/o ingredientes que contengan grasas y aceites de origen vegetal y/o animal o cuando se adicionan en forma directa grasas y aceites de origen vegetal y/o animal.
- Grasas saturadas: los alimentos presentarán sellos de exceso de grasas saturadas cuando el 10% o más de las calorías del alimento provengan de las mismas.
- Calorías: el término hace referencia a una unidad de cantidad de energía que está contenida en los alimentos. Para que los productos presenten el sello de exceso en calorías se deberán cumplir las siguientes condiciones:
  - Para alimentos: el producto deberá llevar al menos algunos de los sellos de exceso en azúcares, grasas totales o grasas saturadas y aportará 275 kcal o más cada 100 g del mismo.

- Para bebidas analcohólicas: el producto deberá llevar al menos alguno de los sellos de exceso en azúcares, grasas totales o grasas saturadas y deberá aportar 25 kcal o más cada 100 mL del mismo.
- Edulcorantes: cuando en la lista de ingredientes se incluya al menos un aditivo edulcorante, deberá figurar la respectiva leyenda precautoria. Para conocer el listado de edulcorantes se presenta el siguiente link a la ficha técnica sobre los mismos: [https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/HomeAlimentos/Nutricion/fichaspdf/Ficha\\_24\\_Edulcorantes.pdf](https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/HomeAlimentos/Nutricion/fichaspdf/Ficha_24_Edulcorantes.pdf)
- Cafeína: se presentará la leyenda precautoria asociada cuando se incluya en la lista de ingredientes a la cafeína como tal o, para el caso de las bebidas analcohólicas o polvos para prepararlas, se utilicen ingredientes que aporten cafeína como café, té, yerba mate, guaraná, cacao, cola, entre otros.

(3) Concientizar que sellos no son un dato cualitativo.

Se debe considerar que cada sello refiere a un límite establecido (como lo mencionado en el apartado anterior). Pero eso no quiere decir que un alfajor o una bebida hídrica tengan la misma cantidad de azúcar. Es importante señalar el trabajo de las cantidades en química y poder interpretar el rótulo de los alimentos para entender que, por porción de alimentos, el mismo presenta "x" g de azúcar añadido. Lo mismo sucede en relación al sodio, no es lo mismo una galletita de agua o un snack tipo papas fritas. Por ello, es fundamental comprender los límites establecidos en el Sistema de Perfil de Nutrientes, pero a la vez comprender que cada alimento presenta diferentes valores por sobre ese límite y no necesariamente son iguales. El sello es una advertencia, pero el dato cuantitativo se encuentra en la tabla nutricional de los alimentos. Asimismo, como se mencionó anteriormente, no es lo mismo un sello aislado de "exceso en azúcares" que en conjunto con otros.

En la siguiente tabla podemos apreciar un ejemplo de diferentes productos lácteos: queso Port Salut, queso Gouda, queso Pategrás y queso Provolone que presentan cuatro sellos: "exceso en grasas totales", "exceso en grasas saturadas", "exceso en sodio" y "exceso en calorías" (Tabla 1). Sin embargo, realizando un análisis comparativo de los diferentes nutrientes se puede apreciar, para una misma porción, que, aunque todos los quesos contienen el sello "exceso en sodio", un queso Port Salut presenta 122 mg de sodio y un queso Provolone más del doble de dicha cantidad.

*Tabla 1. Comparación de diferentes productos con igual cantidad de sellos de advertencia.*

<b>Nutriente</b>	<b>Port Salut (30 g)</b>	<b>Gouda (30 g)</b>	<b>Pategrás (30 g)</b>	<b>Provolone (30 g)</b>
Carbohidratos	0,3 g	0 g	0 g	0 g
Proteínas	6,1 g	6,7 g	8,2 g	7,8 g
Grasas totales	7,5 g	8,7 g	8,9 g	10 g
Grasas saturadas	4,5 g	5,3 g	5,4 g	6,4 g

Sodio	122 mg	103 mg	109 mg	260 mg
-------	--------	--------	--------	--------

(4) Considerar las diferencias con las Guías Alimentarias para la Población Argentina (GAPA)

En Argentina, existen las GAPA (se recomienda ampliar la información de las mismas en el siguiente enlace: <https://www.argentina.gob.ar/noticias/se-establecio-que-las-guias-alimentarias-para-la-poblacion-argentina-sean-los-estandares>) dentro de las cuales se establece incorporar a diario alimentos de todos los grupos y realizar al menos 30 minutos de actividad física. Sin embargo, la Ley de promoción de la alimentación saludable presenta una contradicción frente a las GAPA, por ejemplo, para los productos lácteos. Ya que las GAPA indican "consumir diariamente leche, yogur o queso" y la mayoría de estos productos presenta al menos un sello y/o leyenda precautoria.

El manual de Brizuela et al. (2022), proporciona diferentes ejemplos de productos que se presentan en las GAPA y que la OPS no recomiendan consumir. Con lo cual, presenta una herramienta útil para plantear de qué se habla, realmente, con la concepción de "alimentación saludable".

(5) Conocer los nuevos productos

La industria agroalimentaria se encuentra en constante actualización de acuerdo a los intereses de la población y las necesidades del mercado. Por tal motivo, muchas empresas han comenzado un proceso de reformulación de los alimentos con el fin de no incluir sellos y leyendas en sus productos. Un caso particular es el de un postre que se presenta en el mercado "100% libre de sellos". Lo cual permite que los y las consumidoras puedan elegirlo sabiendo que no presenta un exceso de azúcares como los de otras marcas. En este ítem, es importante señalar la función que cada componente presenta en una matriz alimentaria. Por ejemplo, para el caso de los azúcares en los alimentos presentan diferentes funciones que pueden ser sustituidas por diversas sustancias de acuerdo a la tabla siguiente (Tabla 2).

*Tabla 2. Función de los azúcares en la matriz alimentaria y reemplazo por otras sustancias (Pollak, 2016).*

<b>Función de los azúcares en los alimentos.</b>	<b>Alternativas en los alimentos.</b>
Textura/palatabilidad	Gomas, espesantes, polioles
Color (Reacción de Maillard)	Colorantes
Conservación (baja la actividad de agua de los alimentos)	Conservantes
Humectación	Humectantes, polioles

(6) Conocer los productos duplicados

En paralelo con lo mencionado en el ítem anterior, muchas empresas han lanzado una gama paralela de productos "libre de sellos" con el fin de poder conquistar a aquellos consumidores y consumidoras que han dejado de consumir, o han disminuido el consumo, de los productos por tener algún sello. Un caso particular, es una "chocolatada", como coloquialmente solemos llamarla, cuyo nombre legal es "Leche UAT chocolatada

parcialmente descremada homogeneizada fortificada con vitamina D, C y zinc, con agregado de hierro, calcio y vitamina B1”.

Una empresa ha continuado con la fórmula original del producto agregando el sello de “exceso en azúcar” y eliminando el personaje animado del envase (Figura 2A). Sin embargo, en paralelo se ha desarrollado una nueva fórmula que no presenta ningún sello y a su vez, sigue presentando el personaje animado (Figura 2B) y la información nutricional complementaria (“con vitaminas, hierro y zinc”). El producto con sello presenta 10 g de azúcares añadidos en la porción de 200 ml de producto (1 unidad), mientras que su producto duplicado presenta 1,9 g de azúcares añadidos cada 200 ml.



Figura 2. A: Producto con sello de exceso en azúcares. B: producto libre de sellos. Se han eliminado las imágenes y las marcas por razones de Copyright.

En este punto, es importante señalar y abordar la lectura y comparación de los rótulos nutricionales. Pero a su vez, conocer las etapas que implica la formulación de un nuevo alimento (Brizuela et al., 2022):

- Definir las necesidades de reformulación para conocer la reducción de cada nutriente crítico.
- Tener en cuenta las propiedades como nutriente crítico y/o la funcionalidad los ingredientes a ser sustituidos, para definir los ingredientes de la nueva formulación.
- Modificar las variables del proceso de fabricación.
- Elaborar los prototipos a escala piloto.
- Estimar el impacto de las reformulaciones en la vida útil y el control microbiológico. De acuerdo a la bibliografía consultada, este ítem se presenta luego de la aceptación sensorial del producto. Sin embargo, como criterio profesional, antes de hacer todo tipo de ensayo sensorial se debe garantizar la inocuidad del producto.
- Evaluar el grado de aceptación en función de las características organolépticas.
- Seleccionar el prototipo adecuado.
- Validar a escala industrial.
- Estimar el impacto en los costos.
- Evaluar la aceptación de los consumidores.

Este apartado permitirá que el profesorado puede incentivar al estudiantado en la búsqueda de productos que se encuentran duplicados en el mercado y puedan comparar su composición.

(7) Comprender la rotulación de los caramelos y otros productos pequeños

Para aquellos alimentos con superficies menores o iguales a 10 cm<sup>2</sup> que deban presentar un sello de advertencia y/o leyendas precautorias, se deberán utilizar microsellos, cuyo tamaño se calculará teniendo en cuenta el área del envase por 0,15. El número indicado en cada microsello debe corresponder a la cantidad de nutrientes y/o calorías que contengan en exceso y/o a la presencia de cafeína o edulcorantes y NO es una referencia de la presencia de una leyenda o sello de advertencia. Esto es importante señalarlo ya que en la web circula información errónea que indica una referencia entre el número presente y el nutriente crítico en exceso o la presencia de cafeína y edulcorantes. La Figura 3, presenta un ejemplo de este tipo de información errónea.



Figura 3. Significado erróneo de los microsellos. Fuente:

<https://www.unidiversidad.com.ar/ley-de-etiquetado-frontal-como-functiona-en-las-golosinas>

En este sentido, la normativa emplea, formatos gráficos de microsellos y recomienda utilizar la que incluye la palabra "SELLO/S" para una mejor comprensión de la información por parte de las consumidoras y los consumidores (Figura 4).



Figura 4. Microsellos: si bien ambas filas son de uso correcto, se recomienda utilizar la primera fila de sellos que indica el número seguido de la palabra "sello/s".

Aunque en su mayoría, suelen aparecer los números solos. El otro problema detectado es que los consumidores no pueden identificar cuáles son los sellos. Si bien en su mayoría suelen ser productos dulces los que presentan microsellos, como caramelos o tabletas de chocolate, que presente el número 4 se refiere a un exceso en azúcares, grasas totales, grasas saturadas y calorías. Pero si en el mercado hubiese un producto salado de área menor o igual a 10 cm<sup>2</sup> también tendría el número 4 (si presenta un exceso de grasas totales, grasas saturadas, sodio y calorías). Con lo cual,

las personas no cuentan con información clara sobre la identificación de los nutrientes críticos.

(8) Hablar de panes, quesos, fiambrerías y panaderías.

La Ley de Promoción de la Alimentación Saludable establece, como se señaló, anteriormente, que los sellos y leyendas estén presentes en los productos envasados y aquellos productos elaborados que son envasados en ausencia del cliente: como tortas, ensaladas, productos congelados, etc. Sin embargo, muchas cadenas de supermercados comercializan el queso "mantecoso" en fracciones de acuerdo a su peso, y si bien el producto original podría estar correctamente rotulado con sus correspondientes sellos, las fracciones no (Figura 5). Obviamente, eso no implica que el producto esté libre de sellos. A partir de una encuesta realizada a 50 personas, se ha encontrado que el 100% pensaba que el queso estaba libre de sellos por no estar presentes.

Al mes de agosto del año 2023, es una situación que se visualiza en muchos comercios. Tal vez, prontamente, se agreguen los sellos a esas fracciones de alimentos.

Las siguientes imágenes muestran la situación que se presenta en diferentes comercios:



Figura 5. Imágenes de quesos en góndolas.

En relación a este ítem, mucho se viene hablando acerca de la cantidad de sellos y leyendas presentes en los alimentos. Pero a su vez, hay que entender que la Ley plantea que se debe declarar el etiquetado nutricional frontal en los alimentos y bebidas alcohólicas que estén formulados, elaborados, y envasados en ausencia del cliente. Cuando una persona se acerca a una cadena de supermercados o incluso, a un mercado de barrio, debería encontrarse con tortas, panes que ya estén envasados presentando leyendas o sellos (Figura 6).



Figura 6. Productos de pastelería de un supermercado.

A los consumidores, este tipo de productos (con rótulo) les permite conocer los ingredientes, la tabla nutricional, la presencia de nutrientes críticos, la fecha de vencimiento, entre otros. Sin embargo, si uno accede a una panadería, muchas veces las tortas no presentan sellos y/o leyendas. ¿Eso quiere decir que son 100% libres de sellos? Primero habría que ver analizar la tabla nutricional de estos productos, pero es probable (por el tipo de ingredientes que se suelen utilizar en la pastelería) que al menos un sello debería tener. Por eso, es importante señalar y romper el mito que "lo de la panadería no tiene sellos y lo del mercado sí". Lo mismo sucede con las fiambrierías que suelen ofrecer "tabla de fiambres" ya elaboradas y envasadas o quesos como mencionamos anteriormente.

(9) Lo light no es libre de sellos y/o leyendas.

Otra creencia que suelen tener las personas es que los productos light no presentan sellos ni leyendas precautorias. Un alimento light es aquel que cumple las condiciones de "bajo" o "reducido" en el contenido energético y/o en el nutriente declarado. Por ejemplo, en el caso de una bebida hídrica cola, hay algunas marcas que presentan:

- Exceso en azúcares
- Exceso en calorías
- Contiene edulcorantes, no recomendable en niños/as
- Contiene cafeína, evitar en niños/as

Sin embargo, en aquellas bebidas sin azúcar, presentan leyendas precautorias por presentar edulcorantes y cafeína. No presentan sellos de "exceso en..." pero si, presentan edulcorantes que le otorgan el sabor dulce a la bebida en ausencia de los azúcares.

Es importante recordar que la Ley establece que, si un producto cuenta con un sello, ya no puede contener información nutricional complementaria como "reducido en...".

(10) Comprender el caso de los alimentos de la Pascua, la Navidad y Halloween.

Este apartado para el trabajo en el aula lleva el nombre de la Pascua debido a que es común en dicha fecha que el "Conejo" traiga chocolates o "huevos de chocolate" con sorpresas. En nuestro país, la tradición de los huevos de Pascua era conocida a partir del desarrollo de Felipe Fort quien desarrolló los primeros huevos de chocolate decorados con azúcar impalpable en su exterior en la década de 1940 (Balmaceda, 2016). A partir de 1940, Argentina disfrutaba de los huevos de chocolate con sorpresa en su interior que luego llevó a la empresa Felfort® a crear el chocolatín Jack (Balmaceda, 2016). En paralelo y a posterior, comenzaron a desarrollarse múltiples alimentos con sorpresas, juguetes y personajes animados.

La Ley, establece que los alimentos y bebidas analcohólicas envasadas que contengan al menos un sello de advertencia (octógono y/o leyenda) no podrán tener:

"información, leyendas, imágenes o representaciones implícitas o explícitas de personajes infantiles, animaciones, dibujos animados, celebridades, deportistas, o mascotas; elementos interactivos; la

entrega o promesa de entrega de obsequios, premios, regalos, accesorios, adhesivos; juegos visual-espaciales; descargas digitales o cualquier otro elemento, como así también la participación o promesa de participación en concursos, juegos, eventos deportivos, musicales, teatrales o culturales junto con la compra de productos que contengan por lo menos un nutriente crítico en exceso, que inciten, promuevan o fomenten el consumo, compra o elección de éste”

Esta cita, que forma parte de la Ley, se centra en que no exista alguna fuente externa (en el envase o el interior del producto) que motive a las personas a consumir un producto. Por tal motivo, como se mencionó en el apartado 4, muchos productos tuvieron que eliminar a su personaje del rótulo. Solo quedaron en el rótulo aquellos que están 100% libre de sellos.

Sin embargo, en el mercado aún quedan algunas dudas: hay chocolates con leche que en su interior cuentan con un juguete. Por otro lado, hay postres que antes venían en su envase con forma de personajes que hoy, a pesar de contar con el sello de “Exceso en azúcares” presenta la imagen (distorcionada y que tendería a lo abstracto) del personaje. ¿Cumplen con la Ley? Es una pregunta para trabajar en el aula.

Retomando las otras festividades, con Halloween sucede algo similar. En los envases no aparecen murciélagos, esqueletos, brujas o vampiros, cuando las golosinas presentan un sello o leyenda. Sin embargo, los productos en su interior siguen con forma de dentadura o animales. Lo cual genera otro interrogante para la clase: ¿Qué abordaje presenta la ley al respecto?

En relación a la Navidad, uno de los grandes ausentes desde este 2023 es Papá Noel. Su imagen ya no aparece en los diferentes productos a base de chocolate. Sin embargo, retomando el papel de las industrias en la reformulación de los alimentos, se ha generado un cambio en las bebidas. En los últimos años han surgido bebidas sin alcohol artificial gasificadas con diferentes sabores que suelen ser una alternativa para el brindis de los/as niños/as. Son bebidas que muchas personas suelen llamar “sidra sin alcohol para niños” y que suelen venir en un envase plástico con tapa a rosca con ilustraciones de diferentes personajes animados vestidos de navidad (Como Minions o Mickey Mouse). Hoy en día esos productos siguen con dichos personajes, pero con un sello que indica “100% libre de sellos” lo cual demuestra las modificaciones de la industria para poder mantener su segmento del mercado mediante el uso de ilustraciones.

## **A MODO DE RESUMEN**

Este artículo no pretende trabajar un aspecto específico de los sellos y las leyendas precautorias sino, abrir la posibilidad de poder trabajar múltiples aspectos de Química en relación al Derecho a Alimentación de los productos que están en góndola. Se presentaron 10 criterios que fueron obtenidos de un trabajo de investigación y que podrán enriquecer las clases de Química en las cuales se aborda esta temática.

A continuación, se listan los diez criterios mencionados:

- (1) Conocer el rotulado de los alimentos
- (2) Definir la terminología relacionada a las advertencias y sus límites
- (3) Concientizar que sellos no son un dato cualitativo.
- (4) Considerar las diferencias con las Guías Alimentarias para la Población Argentina (GAPA)
- (5) Conocer los nuevos productos
- (6) Conocer los productos duplicados
- (7) Comprender la rotulación de los caramelos y otros productos pequeños
- (8) Hablar de panes, quesos, fiambrerías y panaderías.
- (9) Lo light no es libre de sellos y/o leyendas.
- (10) Comprender el caso de los alimentos de la Pascua, la Navidad y Halloween.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adúriz-Bravo, A. (2005). *Una introducción a la naturaleza de la ciencia: La epistemología en la enseñanza de las ciencias naturales*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Antún, C., Amicone, M., Bitar, M., y Vidal, S. (2022). *Módulo 1: Derecho a una alimentación sana, segura y soberana. Promotoras y Promotores de una alimentación sana, segura y soberana*. Recuperado de: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2022/07/isiso\\_modulo\\_1\\_derecho\\_a\\_una\\_alimentacion\\_sana\\_segura\\_y\\_soberana.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2022/07/isiso_modulo_1_derecho_a_una_alimentacion_sana_segura_y_soberana.pdf)
- Balmaceda, D. (2016). *La comida en la historia argentina*. Sudamericana.
- Brizuela, G., Cova, M. C. Monzón, J. y Varona, P. (2022). *Ley 27.642 de Promoción de la Alimentación Saludable. Recomendaciones de políticas de fomento a la reformulación de alimentos*. Ministerio de Economía de la Nación Argentina. [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/03/35\\_-\\_ley\\_de\\_promocion\\_de\\_alimentacion\\_saludable\\_-\\_arg.\\_productiva.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/03/35_-_ley_de_promocion_de_alimentacion_saludable_-_arg._productiva.pdf)
- Crivaro, L. A., Lampert, D. A. y Porro, S. (2022). La importancia de enseñar derecho a la alimentación. En: *XVIII Encuentro de Geografías de América Latina (EGAL) y VIII Congreso Nacional de Geografía de Universidades Públicas de la República Argentina* (Córdoba, 30 de noviembre y 1º al 4 de diciembre de 2021).
- Davini, M. C. (2015). *La formación en la práctica docente*. Buenos Aires: Paidós.
- Lampert, D. A. (2022). *La enseñanza de las enfermedades transmitidas por alimentos y el desarrollo del pensamiento crítico. Aportes desde la geografía de la salud*. Tesis de doctorado, Universidad Nacional de Quilmes, Argentina. <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/3822>
- Lampert, D. A. y Crivaro, L. A. (2023). La educación CTS en Ciencias Jurídicas a partir de la alimentación. *Indagatio Didactica*, 15(1), 285-306. <https://doi.org/10.34624/id.v15i1.32234>

- Lampert, D. A. y Porro, S. (2019). Innovations in the development of critical thinking and the teaching of the nature of science and technology: background and proposal for food engineering course of studies. En: *HEAD'19. 5th International Conference on Higher Education Advances*, (pp. 261-269). Editorial Universitat Politècnica de València.
- Ministerio de Salud de la Nación. (2019) *Guías Alimentarias para la Población Argentina*. <https://www.argentina.gob.ar/noticias/se-establecio-que-las-guias-alimentarias-para-la-poblacion-argentina-sean-los-estandares>
- Ministerio de Salud. (2020). *Evaluación del Desempeño del Etiquetado Frontal de Advertencias frente a otros modelos en Argentina*. Recuperado de: <https://bancos.salud.gob.ar/recurso/evaluacion-del-desempeno-del-etiquetado-frontal-de-advertencia-frente-otros-modelos-en>
- Pollak, R. (2016). *Estudio panorámico de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva. Alimentos saludables. Reducción de azúcares en alimentos*. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.
- Porro, S. (2022). *Algunas reflexiones sobre la enseñanza de la Química... y más. Nuevas perspectivas*, 1(1). <https://revistanuevasperspectivas.aduba.org.ar/ojs/index.php/nuevasperspectivas/article/view/12>